

## Didaktischer Jahresplan

Abteilung: Versorgungstechnik  
 Ausbildungsberuf: VK: Mechatroniker/in für Kältetechnik  
 Ausbildungsjahr: 1  
 Unterrichtsform: Teilzeitunterricht  
 Bildungsgangleitung: Herr Jütten

Unterrichtswochen																																							
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
<b>Berufsbezogener Lernbereich</b>																																							
<b>Planen von Anlagen und Arbeitsprozessen</b>																																							
LF 1: Analysieren von kälte- und klimatechnischen Anlagen und Prüfen von Funktionen (80 UStd)																																							
LS 1.1: Analyse und Beschreibung des Ausbildungsbetriebs. (6 UStd)	LS 1.2: Rechnerische und messtechnische Ermittlung der thermodynamischen Größen. (24 UStd)	LS 1.3: Bauteile einer Kälteanlage erkennen und zuordnen. (12 UStd)	LS 1.4: Funktionsweise einzelner Bauteile einer Kälteanlage erklären. Wirkung im Kälteprozess beschreiben. (Klassenarbeit) (18 UStd)	LS 1.5: Zustandsänderungen von Gasen in Kälteanlagen. Anwendung der Gasgesetze nach Boyle-Mayerotte und Gay-Lussac. (10 UStd)	LS 1.6: Analysieren der Betriebskenngrößen des Kältemittelkreislaufs. (10 UStd)																																		
LF 4: Planen und Ausführen von elektrischen Installationen am Einphasenwechselstromnetz (60 UStd)																																							
																														LS 4.1: Anschluss eines Verflüssigungssatzes am Wechselstromnetz analysieren. (30 UStd)					LS 4.2: Anschluss eines Kühlaggregates planen (30 UStd)				
<b>Montage und Inbetriebnahme</b>																																							
LF 2: Herstellen von Anlagenteilen kälte- und klimatechnischer Baugruppen (60 UStd)																																							
LS 2.1: Herstellen einer Rohrschelle (15 UStd)										LS 2.3: Grundlagen der Fertigungsverfahren (15 UStd)										LS 2.2: Herstellen einer Konsole (20 UStd)										LS 2.4: Herstellen von Rohrverbindungen am Beispiel unterschiedlicher Kälteanlagen (10 UStd)									
<b>Instandhaltung</b>																																							
LF 3: Untersuchen und Prüfen der Funktion von elektrischen Anlagenteilen in Kälte- und Klimaanlageanlagen (60 UStd)																																							
LS 3.1: Analyse von elektrischen Anlagenteilen eines Kühlaggregates (20 UStd)																				LS 3.2: Elektrische Komponenten eines Verdampfers analysieren (40 UStd)																			
LF 5: Warten von kälte-, klima- und elektrotechnischen Anlagenteilen (60 UStd)																																							

				LS 5.1: Ermitteln von technischen Daten aus Betriebsanleitungen einer Kälteanlage. (10 UStd)	LS 5.2: Warten und Fehleranalyse eines Hubkolbenkompressors (12 UStd)	LS 5.3: Kundenberatung bei Inbetriebnahme einer Neuanlage. Qualitätskriterien für ein Kundengespräch festlegen. (Klassenarbeit) (8 UStd)	LS 5.4: Komponenten einer RL-Anlage – Gesundheit- und Sicherheit bei Klimaanlage. (20 UStd)	LS 5.5: Kältemittel. Umweltrelevanzproblematiken und Entsorgungsvorschriften. (10 UStd)
--	--	--	--	--	---	--	---	---

**Wirtschafts- und Betriebslehre**

LS Wirts..0.1: Berufsbildung und Arbeitswelt (12 UStd)	LS Wirts..0.2: Lohn-/Gehaltsabrechnung und Sozialversicherungen (12 UStd)	LS Wirts..0.1: Grundlagen des Vertragsrechts (16 UStd)
--	---	--

**Berufsübergreifender Lernbereich**

**PG: Politik und Gesellschaftslehre**

TH PG: P..0.1: Basiswissen zu Deutschland, Europa/EU, demokratische Grundlagen, Allgemeinwissen (10 UStd)	TH PG: P..0.2: Minderheiten / Minderheitenschutz (4 UStd)	TH PG: P..0.3: Das dritte Geschlecht / unterschiedliche sexuelle Ausrichtungen / Toleranz (2 UStd)	TH PG: P..0.4: Psychoanalyse des Menschen in der Sozialisation (2 UStd)	TH PG: P..0.5: Rolle des Vaters (60 UStd)	TH PG: P..0.6: Macht und Machtstrukturen (6 UStd)	TH PG: P..0.7: Zeitlicher Puffer für aktuelle Stunden und Klausur (8 UStd)
---	---	--	---	---	---	--

**Englisch**

TH Engli..0.1: Der Betrieb und seine Aufgaben (6 UStd)	TH Engli..0.2: Werkzeuge und Aufgaben eines Anlagenmechanikers, sowie Sicherheit am Arbeitsplatz (8 UStd)	TH Engli..0.3: Materialien, mit denen Anlagenmechaniker arbeiten, und ihre Verwendung (6 UStd)	TH Engli..0.4: Moderne Heizungs- und Kühlsysteme (4 UStd)	TH Engli..0.5: The various Choices of Eco-housing (12 UStd)	TH Engli..0.6: Applying for a job abroad. (2 UStd)
--	---	--	---	---	--

**Differenzierungsbereich**

## Didaktischer Jahresplan

Abteilung: Versorgungstechnik

Ausbildungsberuf: VK: Mechatroniker/in für Kältetechnik

Ausbildungsjahr: 2

Unterrichtsform: Teilzeitunterricht

Bildungsgangleitung: Herr Jütten

Unterrichtswochen																																																	
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40										
<b>Berufsbezogener Lernbereich</b>																																																	
<b>Planen von Anlagen und Arbeitsprozessen</b>																																																	
LF 6: Planen einer Kälte- und Klimaanlage (80 UStd)																																																	
LS 6.1: Erstellen eines log p-h Diagrammes. Eintragen des Kältemittelkreislaufes bei einstufiger Verdichtung. (6 UStd)						LS 6.2: Auswahl des Kältemittels für eine Kälteanlage anhand der Berechnungen im log p-h Diagramm für einen Kältemittelkreislauf (6 UStd)						LS 6.3: Die Schülerinnen und Schüler planen eine Klimaanlage im Kältelabor B103. „Die Schülerinnen und Schüler ermitteln Kältebedarf und Kühllast einer Klimaanlage“ (Klassenarbeit) (40 UStd)						LS 6.4: „Auslegung der Hauptbauteile einer Klimaanlage“ (8 UStd)						LS 6.5: Praktische Anwendung des h-x Diagramms zur Analyse der Entstehung von Schwitzwasser an einer Kälteanlage. (16 UStd)						LS 6.6: Berechnungen Luftbehandlung im h-x Diagramm (4 UStd)																			
LF 7: Verlegen von Rohrleitungen und Kanälen (60 UStd)																																																	
LS 7.1: Planen der Rohrleitungen einer Kälteanlage (8 UStd)						LS 7.2: Verlegen von Kältemittelrohrleitungen eines Kältemittelkreislaufs. (8 UStd)						LS 7.3: Verlegen von Rohrleitungen und Kanälen (20 UStd)						LS 7.4: Planung und berechnung von Rohrleitungen einer Kälteanlage (20 UStd)																															
<b>Montage und Inbetriebnahme</b>																																																	
LF 9: Herstellen und Prüfen von elektromechanischen und elektronischen Steuerungen (40 UStd)																																																	
										LS 9.1: Aufbau und Wirkungsweise wichtiger Betriebsmittel für kältetechnische Steuerungen (10 UStd)										LS 9.2: Erneuerung der Steuerung eines Verdichters (10 UStd)										LS 9.3: Prüfung der Steuerung eines Verdampferlüfters (10 UStd)										LS 9.4: Erneuerung der Wiedereinschaltsperrung einer Kälteanlage (10 UStd)									
LF 10: In Betrieb nehmen von Kälte- und Klimaanlage (40 UStd)																																																	
										LS 10.1: Beurteilung des Zustandes einer Kälteanlage anhand des Messprotokolls. (8 UStd)										LS 10.2: Komponenten einer RLT-Anlage - Gesundheit- und Sicherheit bei Klimaanlage (Klassenarbeit). (10 UStd)										LS 10.3: Komponenten einer RLT-Anlage - Luftbefeuchtung (10 UStd)										LS 10.4: Kältelaborarbeiten im Raum B103: Nehmen Sie eine Kälteanlage in Betrieb. Störungssuche. (14 UStd)									
<b>Instandhaltung</b>																																																	
LF 8: Anschließen und Prüfen von Einphasenwechselstromantrieben für Kälte- und Klimaanlage (60 UStd)																																																	

LS 8.1: Der Wechselstrommotor im Kälteanlagenbau. (40 UStd)					LS 8.2: Strom- und Spannungsabhängiges Relais für den Anlauf eines Kondensatormotors (10 UStd)	LS 8.3: Motorschutzrelais und Motorschutzschalter für den Schutz der Motorwicklungen anwenden (10 UStd)
<b>Wirtschafts- und Betriebslehre</b>						
LS Wirts..0.1: Verbraucherbewusstes Verhalten (12 UStd)		LS Wirts..0.1: Umgang mit Geld (14 UStd)		LS Wirts..0.3: Grundlagen des Arbeitsrechts (14 UStd)		
<b>Berufsübergreifender Lernbereich</b>						
<b>SG: Sport und Gesundheitsförderung</b>						
TH SG: S..0.1: Miteinander kommunizieren, im Team arbeiten und aufgabenbezogen kooperieren (8 UStd)	TH SG: S..0.2: Mit beruflichen Belastungen umgehen lernen und Ausgleichschancen wahrnehmen (8 UStd)	TH SG: S..0.3: Sich darstellen können und Kreativität entwickeln (8 UStd)	TH SG: S..0.4: In Alltag und Beruf für sich und andere Verantwortung übernehmen (8 UStd)	TH SG: S..0.5: Lernen eigenverantwortlich gestalten, sich organisieren und Leistungsentwicklung erfahren (8 UStd)		
TB 1: Kompetenzbereich 6 (8 UStd)	TB 2: Kompetenzbereich 2 (8 UStd)	TB 3: Kompetenzbereich 3 (8 UStd)	TB 4: Kompetenzbereich 4 (8 UStd)	TB 5: Kompetenzbereich 5 (8 UStd)		
<b>Deutsch / Kommunikation</b>						
<b>Differenzierungsbereich</b>						

## Didaktischer Jahresplan

Abteilung: Versorgungstechnik

Ausbildungsberuf: VK: Mechatroniker/in für Kältetechnik

Ausbildungsjahr: 3

Unterrichtsform: Teilzeitunterricht

Bildungsgangleitung: Herr Jütten

Unterrichtswochen																																							
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
<b>Berufsbezogener Lernbereich</b>																																							
<b>Planen von Anlagen und Arbeitsprozessen</b>																																							
LF 11: Auswählen und Montieren von Wärmeaustauschern, Drosselorganen und Bauteilen (80 UStd)																																							
LS 11.1: Bauteil Verdampfer: Technologie, Normbezeichnungen, Leistungsbestimmung, Berechnungen (10 UStd)					LS 11.2: Bauteil Verflüssiger: Technologie, Normbezeichnungen, Leistungsbestimmung, Berechnungen. (10 UStd)					LS 11.3: : Auslegung der Hauptbauteile einer Klimaanlage (Klassenarbeit) (24 UStd)					LS 11.4: Erstellung eines Arbeitsplans für die Nachrüstung einer Kälteanlage durch Einbau eines Hochdruckschalters“. (10 UStd)					LS 11.5: Thermostatische und elektronische Expansionsventile (16 UStd)					LS 11.6: Auswahl von Sekunderkomponenten einer Kälte- und Klimaanlage. (10 UStd)														
LF 12: Auswählen und Montieren von Verdichtern (40 UStd)																																							
										LS 12.1: Hubkolbenverdichter: Technologie, Funktionserklärung offene Bauart, Montage und Demontage von Bauteilen (6 UStd)					LS 12.2: Verdichter: Leistungsberechnungen mit und ohne Wärmetauscher (8 UStd)					LS 12.3: : Verdichter: Grundlagen der Regelungstechnik. Möglichkeiten der Verdichter Regelung (8 UStd)					LS 12.4: : Gesamtaufgabe Verdichter (8 UStd)					LS 12.5: Die SchülerInnen planen den Einbau des ausgewählten Verdichters (Klassenarbeit) (10 UStd)									
<b>Montage und Inbetriebnahme</b>																																							
LF 13: Auswählen und Anschließen von elektrischen Betriebsmitteln an das Dreiphasenwechselstromnetz (60 UStd)																																							
LS 13.1: Anschluss eines Drehstromverbrauches am Drehstromnetz (15 UStd)					LS 13.2: Drehstrommotor im Kälteanlagenbau (30 UStd)										LS 13.3: Anlaufverfahren eines DASMs (15 UStd)																								
LF 15: Bauen von klimatechnischen Anlagen und Systemen (60 UStd)																																							
LS 15.1: Die SuS organisieren die Montage der Innengeräte der Klimaanlage im Kältelaborraum B-103 (10 UStd)										LS 15.2: Die SuS bestimmen die notwendigen Befestigungsmaterialien für die Montage der Innengeräte der Klimaanlage im Kältelaborraum B-103 (10 UStd)										LS 15.3: Bestimmung der notwendigen Brandschutzmaßnahmen für die Montage einer Klimaanlage im Kältelabor B103“ (15 UStd)										LS 15.4: Planung einer RLT-Anlage für ein Wohngebäude (Klassenarbeit) (25 UStd)									
<b>Instandhaltung</b>																																							
LF 14: Installieren, Einstellen und Prüfen von elektronischen Steuerungen und Regelungen (40 UStd)																																							
															LS 14.1: Projekte Kühlraumplanung für Lebensmittelkühlung (15 UStd)										LS 14.2: Umbau der Versuchsanlage 2 (Raum B103, Kältelabor) auf EEV Technik (15 UStd)										LS 14.3: Frequenzumrichter im Kälteanlagenbau (10 UStd)				
<b>Wirtschafts- und Betriebslehre</b>																																							
LS Wirts..0.1: Entlohnung der Arbeit (20 UStd)										LS Wirts..0.2: Soziale Marktwirtschaft - Markt als Koordinator von Angebot und Nachfrage (10 UStd)										LS Wirts..0.3: Soziale Marktwirtschaft - Sozialprodukt als gesamtwirtschaftliche Messgröße (10 UStd)																			
<b>Berufsübergreifender Lernbereich</b>																																							

REL: Religion				
TH REL: .1.0.1: Religion - ein Phänomen menschlichen Lebens (10 UStd)	TH REL: .2.0.1: Identität (8 UStd)	TH REL: .3.0.1: Sterben, Tod und Trauer; Du fehlst mir - Umgang mit Tod und Trauer (10 UStd)	TH REL: .3.0.2: Sterben, Tod und Trauer, Sterbehilfe (4 UStd)	TH REL: .4.0.1: Glaube und Naturwissenschaft, Religiöse vs. naturwissenschaftliche Weltbilder (8 UStd)
Differenzierungsbereich				

## Didaktischer Jahresplan

Abteilung: Versorgungstechnik

Ausbildungsberuf: VK: Mechatroniker/in für Kältetechnik

Ausbildungsjahr: 4

Unterrichtsform: Teilzeitunterricht

Bildungsgangleitung: Herr Jütten

Unterrichtswochen																			
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>Berufsbezogener Lernbereich</b>																			
<b>Montage und Inbetriebnahme</b>																			
LF 16: Bauen von kältetechnischen Anlagen und Systemen (60 UStd)																			
LS 16.1: Projekt: Kühlraumplanung für Lebensmittelkühlung (20 UStd)										LS 16.2: Projekt: Planung eines Kühlraumes für Schlachttiere (20 UStd)					LS 16.3: Projekt: Planung und Berechnung eines Gemüse Kühlraums (20 UStd)				
<b>Instandhaltung</b>																			
LF 17: Instandhalten und Entsorgen von kälte- und climatechnischen Anlagen (80 UStd)																			
LS 17.1: Instandhalten von Kälteanlagen (40 UStd)										LS 17.2: Störungssuche, Reparatur und Übergabe an den Kunden einer Kälteanlage (Klassenarbeit) (40 UStd)									
<b>Wirtschafts- und Betriebslehre</b>																			
LS Wirts..0.1: Simulation einer Unternehmensgründung (14 UStd)						LS Wirts..0.2: Investition und Finanzierung (12 UStd)						LS Wirts..0.3: Marketing (14 UStd)							
<b>Berufsübergreifender Lernbereich</b>																			
<b>Differenzierungsbereich</b>																			